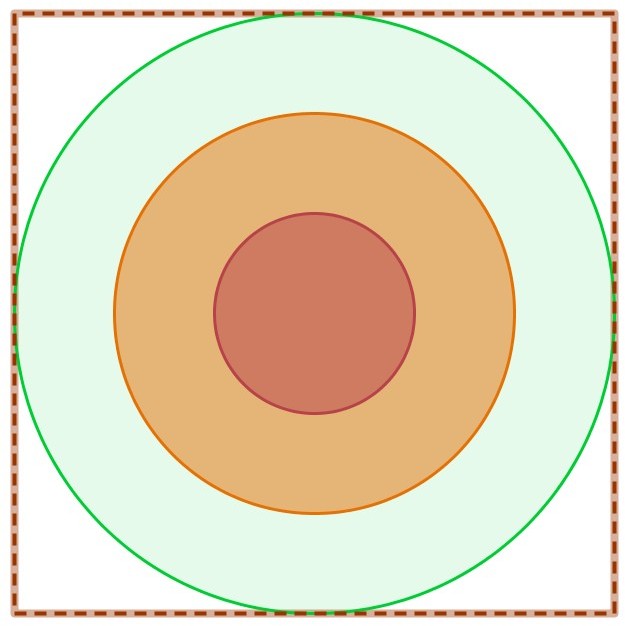
# Lancer aléatoire de fléchettes sur une cible

*Au Casino, Nicolas joue à un jeu électronique qui simule un lancer de fléchettes aléatoire sur une cible schématisée ci-contre :*



*Couronne 2*

*Couronne 1*

*Disque central*

*Sur quelle zone doit-il miser pour augmenter ses chances de gagner ?*



# Simulation à l'aide de Géogébra

À l'aide de Géogébra, simuler 10 lancers de 40 fléchettes tout en complétant le tableau ci-dessous :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nombre de fléchettes** | | | | | | | | | |
| **Évènement** | **1er lancer** | **2ème lancer** | **3ème lancer** | **4ème lancer** | **5ème lancer** | **6ème lancer** | **7ème lancer** | **8ème lancer** | **9ème lancer** | **10ème lancer** |
| *« Atteindre le disque central »* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *« Atteindre la 1ère couronne »* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *« Atteindre la 2ème couronne »* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *« Fléchette hors cible »* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** |

Calculer la fréquence de chaque événement ; consigner les résultats dans le tableau ci-dessous :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Fréquences** | | | | | | | | | | **Fréquence moyenne** |
| **Évènement** | **1er lancer** | **2ème lancer** | **3ème lancer** | **4ème lancer** | **5ème lancer** | **6ème lancer** | **7ème lancer** | **8ème lancer** | **9ème lancer** | **10ème lancer** |
| *« Atteindre le disque central »* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *« Atteindre la 1ère couronne »* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *« Atteindre la 2ème couronne »* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *« Fléchette hors cible »* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** |

# Calcul de la probabilité de chaque évènement

1. Calcul de l'aire de chaque zone :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Zone** | **Formule** | **Aire** |
| Disque central | Adisque central =  x 1² | ***3,14*** |
| 1ère couronne | Acouronne 1 =  x 2² -  x 1² | ***9,42*** |
| 2ème couronne | Acouronne 2 =  x 3² -  x 2² | ***15,7*** |
| Hors cible | Ahors cible = 6² -  x 3² | ***7,73*** |
| **Aire totale** | Atotale = 6² | ***36*** |

1. Calcul de la probabilité qu'une fléchette atteigne une zone donnée :

Pour calculer la probabilité qu'une fléchette atteigne un zone donnée, on calcule le rapport de l'aire de cette zone sur l'aire totale.

*Acouronne* 1

Exemple : P(*« Atteindre la 1ère couronne »*) =

*A*

*totale*

|  |  |
| --- | --- |
| **Évènement** | **Probabilité (arrondie à 10-2)** |
| *« Atteindre le disque central »* | ***0,09*** |
| *« Atteindre la 1ère couronne »* | ***0,26*** |
| *« Atteindre la 2ème couronne »* | ***0,44*** |
| *« Fléchette hors cible »* | ***0,21*** |
| **Total** | ***1*** |

1. Comparer les probabilités et les fréquences calculées dans la 1ère partie.
2. Quel secteur est-il le plus probable d'atteindre ?